



⑬ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 47 834 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
G 09 F 7/16
G 06 K 19/067
G 09 F 3/03
B 42 D 15/10

⑳ Aktenzeichen: 198 47 834.8
㉒ Anmeldetag: 16. 10. 1998
㉔ Offenlegungstag: 20. 4. 2000

DE 198 47 834 A 1

㉑ Anmelder:
Brosow, Jörgen, Hof, AT; Siemens AG, 80333
München, DE

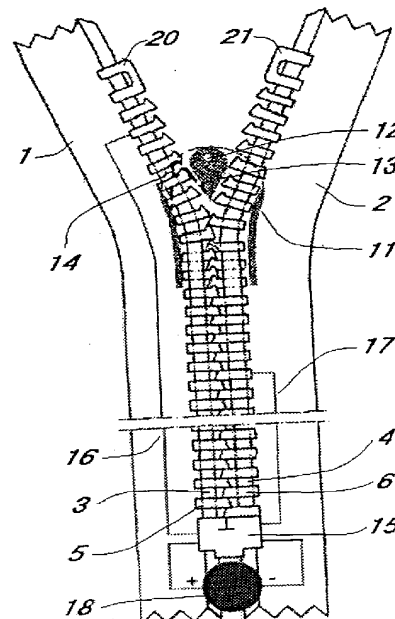
㉓ Vertreter:
LEINWEBER & ZIMMERMANN, 80331 München

㉒ Erfinder:
Prosow, Jörgen, Hof, Salzburg, AT

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Vorrichtung zur Sicherung der Nämlichkeit von Objekten

⑤⑦ Die Vorrichtung dient der Sicherung der Nämlichkeit von Objekten. Dabei findet ein am zu sichernden Objekt festlegbarer, nicht ohne Zerstörung funktionswesentlicher Einzelheiten von ihm lösbarer Chip (15) Anwendung. In dem Chip sind über eine mit ihm in Verbindung stehende Antenne (17) außer nicht löschbaren, seine Identität und damit die Identität des Objekts definierenden Daten weitere ggf. löschbare Daten von außen mittels eines Terminals durch Telemetrie, vorzugsweise durch Trägerfrequenz-Übermittlung einspeicherbar. Diese Daten sind im Falle einer Kontrolle analog aus ihm abrufbar. Dabei ist der Chip (15) über eine Nämlichkeitsschleife (16) mit dem Objekt derart verbunden, daß eine Manipulation des Chips bzw. der zum Chip führenden und mit ihm in Wirkverbindung stehenden Nämlichkeitsschleife (16) feststellbar ist. Erfindungsgemäß ist das zu sichernde Objekt durch einen Reißverschluß verschließbar. Der Chip (15) ist dem Reißverschluß zugeordnet. Ferner ist mit dem Chip (15) sowohl eine in vollständig geschlossenem Reißverschlußzustand ebenfalls geschlossene Nämlichkeitsschleife (16) als auch eine Antennenschleife (17) verbunden; diese ist bereits in teilweise geschlossenem Reißverschlußzustand geschlossen und damit aktiviert, (Fig. 1).



DE 198 47 834 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Sicherung der Nämlichkeit von Objekten unter Verwendung eines am zu sichernden Objekt festlegbaren, nicht ohne Zerstörung funktionswesentlicher Einzelheiten von ihm lösba- 5 ren Chips, in den über eine mit ihm in Verbindung stehende Antenne außer nicht löschbaren, seine Identität und damit die Identität des Objekts definierende Daten weitere ggf. löschbare Daten von außen mittels eines Terminals durch Telemetrie, vorzugsweise durch Trägerfrequenz-Übermittlung einspeicherbar und im Falle einer Kontrolle analog aus ihm abrufbar sind, wobei der Chip über eine Nämlichkeitsschleife mit dem Objekt derart verbunden ist, daß eine Manipulation des Chips bzw. der zum Chip führenden und mit ihm in Wirkverbindung stehenden Nämlichkeitsschleife feststellbar ist.

Mit Hilfe einer derartigen Vorrichtung, die Gegenstand einer älteren Anmeldung (DE 198 09 574) ist, läßt sich die Nämlichkeit von Objekten verschiedenster Art, beispielsweise von Fahrzeugen oder Motorblöcken, aber auch von unterschiedlichen Dokumenten, wie Briefen oder Paketen sichern, an denen der Chip unmittelbar, ggf. in einer Kapsel gegen Stöße gesichert, angebracht ist. Es sind auch Nämlichkeitssicherungs-Beispiele genannt, bei denen der Einsatz des Chips in fester Verbindung mit dem zu sichernden Objekt nicht in Frage kommt, sondern statt dessen mit Hilfe einer dem zu sichernden Objekt zugeordneten Nämlichkeitsschleife gearbeitet werden muß.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung des letztgenannten Gedankens zeichnet sich die Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch aus, daß das zu sichernde Objekt durch einen Reißverschluß verschließbar ist, daß der Chip dem Reißverschluß zugeordnet ist und daß mit dem Chip sowohl eine in vollständig geschlossenem Reißverschlußzustand ebenfalls geschlossene Nämlichkeitsschleife als auch eine Antennenschleife verbunden ist, die bereits in teilweise geschlossenem Reißverschlußzustand geschlossen und damit aktiviert ist. Handelt es sich bei dem zu sichernden Objekt z. B. um einen Sack oder Beutel, dessen wertvoller Inhalt nur von dazu Befugten geöffnet werden darf, ist bei der vorstehend definierten Vorrichtung dafür gesorgt, daß jeder Öffnungs- oder Schließvorgang des Reißverschlusses im Chip registriert und die registrierten Daten über das Terminal von außen abrufbar sind.

Eine besonders einfache und dennoch wirksame Realisierung der Vorrichtung wird dadurch erreicht, daß die Nämlichkeitsschleife ausgehend von einer dem Chip zugeordneten Batterie und die in vollständig geschlossenem Reißverschlußzustand miteinander in Eingriff stehenden und dabei elektrisch verbundenen metallischen Verschlußglieder geführt ist. Bei dieser Ausführung wird jede Veränderung des Schließzustandes des Reißverschlusses sowie jede Manipulation sofort im Chip registriert, so daß dessen nähere Details über das Terminal abrufbar sind.

Auf ähnlich elegante und effektive Weise ist die Antennenschleife ausgeführt; die Vorrichtung ist nämlich in weiterer Ausgestaltung dadurch gekennzeichnet, daß die Antennenschleife an den Reißverschlußanfang anschließend über nur einen Teil der in geschlossenem Zustand befindlichen Reißverschlußglieder geführt ist. Auch bei diesem durch die Antennenschleife gebildeten Stromkreis wird somit eine Reihe von Verschlußgliedern des Reißverschlusses zur Übermittlung der Information bei deren Abruf aus dem Chip, aber auch bei ihrer Eingabe in den Chip genutzt.

Um Funktionsstörungen zu begegnen, ist es sehr zweckmäßig, wenn der -Pol des Chips mit den in Verschlußlage befindlichen Verschlußgliedern des Reißverschlusses als

Massepotential verbunden ist.

Die miteinander in Eingriff stehenden metallischen Verschlußglieder des Reißverschlusses stellen zwar regelmäßig einen ausreichenden Kontakt miteinander sicher. Als sehr vorteilhaft hat es sich jedoch erwiesen, wenn die metallischen Verschlußglieder im Bereich ihrer gegenseitigen Berührung mit die elektrische Kontaktgabe verbessernden Kontaktperten oder einer ähnlichen Vorrichtung versehen sind.

Die Nämlichkeitsschleife und die Antennenschleife bedürfen natürlich einer Schleifenvervollständigung im Bereich der Tragbänder praktisch parallel zu den in geschlossenem Zustand befindlichen Verschlußgliedern des Reißverschlusses. Dies wird in weiterer vorteilhafter Ausbildung der Vorrichtung im wesentlichen dadurch sichergestellt, daß sowohl die Nämlichkeitsschleife als auch die Antennenschleife jeweils einen in das elektrisch nichtleitende Material des Reißverschlußtragbands eingelagerten, elektrisch leitenden Schleifenabschnitt umfaßt.

Für die Energieversorgung kann eine herkömmliche Batterie vorgesehen sein, die ggf. auch über das Terminal wieder aufladbar ist. Eine besonders effektive Ausführung ergibt sich jedoch, wenn die Batterie durch eine gesondert von dem Chip in dessen unmittelbarer Nähe an mindestens einem der Reißverschlußtragbänder festgelegte plastische Zelle mit mehrjähriger Leistungsfähigkeit gebildet ist.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung anhand der beigelegten Zeichnung, und zwar zeigen

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Reißverschlusses in leicht geöffnetem Zustand mit einzelnen Verschlußgliedern,

Fig. 2 eine Ansicht entsprechend derjenigen der **Fig. 1**, jedoch in geschlossenem Zustand,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Verschlußgliedes des Reißverschlusses nach **Fig. 1** bzw. **2**, jedoch in größerem Maßstab, und

Fig. 4 eine Draufsicht auf zwei miteinander in Eingriff stehende Verschlußglieder, teilweise im Schnitt, in größerem Maßstab.

Der in der Zeichnung veranschaulichte herkömmliche Reißverschluß umfaßt in üblicher Weise zwei Tragbänder **1**, **2** mit auf ihren Randwulsten **3**, **4** aufgesetzten, durch Hintergreifen der Wülste festgelegten metallischen und damit elektrisch leitfähigen Kuppel- bzw. Verschlußgliedern **5**, **6**. Letztere weisen auf ihrer einen Seite, der Vorderseite, jeweils eine herausgeprägte buckelartige Erhöhung **7** – vgl. **Fig. 4** – auf, der auf ihrer Rückseite jeweils eine bei dieser Prägung gebildete Vertiefung **8** bzw. Ausnehmung entspricht. Der Abstand der Verschlußglieder **5**, **6** auf jedem Tragband **1**, **2** ist so gewählt, daß jeweils ein Verschlußglied der einen Verschlußgliederreihe auf dem einen Tragband **1**, **2** genau zwischen ein Paar aufeinanderfolgender Verschlußglieder der Verschlußgliederreihe des anderen Tragbands **2**, **1** paßt. Der Festlegung der einzelnen Verschlußglieder **5**, **6** jeder Verschlußgliederreihe auf dem zugehörigen Tragband **1**, **2** dient jeweils ein Paar Klemmarme **9**, **10** – vgl. **Fig. 3** –, die in aufeinander zu gebogenem Fixierzustand die Wülste **3**, **4** des Tragbands **1**, **2** hintergreifen. Wie aus **Fig. 1** und **2** ersichtlich, ist jeweils den beiden Tragbändern **1**, **2** mit auf ihren Wulsten **3**, **4** fixierten Verschlußgliedern **5**, **6** ein üblicher Schieber **11** mit einem Y-förmigen Führungskanal zugeordnet, der in der Zeichnung nur schematisch veranschaulicht ist.

Beim Verschieben längs der Verschlußgliederreihen jedes Tragbandes **1**, **2** sorgt der Schieber **11** für ein Schließen bzw. ein Öffnen des Reißverschlusses durch Zusammenführen bzw. Trennen der Verschlußgliederreihen auf den beiden

Tragbändern 1, 2.

An seinem einen Ende ist der Schieber 11 mit einem den üblichen Oberschild und Unterschild verbindenden Tragstift 12 versehen, auf dem ein Führungskeil 13 drehbar gelagert ist. In Fig. 1 ist der lediglich schematisch veranschaulichte Führungskeil 13 in seiner üblichen Arbeitsstellung dargestellt, in der er eine freie Schieberbewegung in die und aus der Verschlussstellung erlaubt. In Fig. 2 ist der Führungskeil 13 jedoch in einer durch Drehbeaufschlagung mittels einer Feder 14 erreichten Verriegelungsstellung veranschaulicht. Der Führungskeil stellt dann sicher, daß der Reißverschluß nicht ungewollt in Öffnungsstellung überführbar ist. Der Führungskeil 13 ist mit Hilfe eines nicht dargestellten Schlüssels durch hierzu Befugte entgegen der Wirkung der Feder 14 in die Stellung nach Fig. 1 zurückführbar, und der Reißverschluß läßt sich dann öffnen.

Wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich, ist dem Reißverschluß ein Chip 15 zugeordnet, der in vollständig geschlossenem Reißverschlußzustand sowohl mit einer Nämlichkeitsschleife 16 als auch einer Antennenschleife 17 verbunden ist. Letztere ist, wie die Zeichnung zeigt, bereits in teilweise geschlossenem Reißverschlußzustand geschlossen und damit aktiviert. Die Nämlichkeitsschleife ist ausgehend von einer dem Reißverschluß zugeordneten, zur Erhaltung von On-line-Funktionen erforderlichen Batterie 18 für den Chip 15 sowie die in völlig geschlossenem Reißverschlußzustand miteinander in Eingriff stehenden und dabei elektrisch miteinander verbundenen Verschlussglieder 5, 6 geführt. Das bedeutet, daß bereits bei leicht geöffnetem Reißverschlußzustand die Nämlichkeitsschleife geöffnet ist.

Die Antennenschleife 17 ist im Gegensatz dazu sich an den Reißverschlußanfang anschließend über nur einen Teil der in geschlossenem Zustand befindlichen Verschlussglieder 5, 6 geführt. Dementsprechend ist die Antennenschleife im Gegensatz zur Nämlichkeitsschleife auch in leicht geöffnetem Reißverschlußzustand geschlossen und wirksam.

Die elektrische Verbindung zwischen den metallischen Verschlussgliedern 5, 6 des Reißverschlusses ist zwar in der Regel ausreichend. Um eine höhere Verlässlichkeit zu erreichen, sind die Verschlussglieder 5, 6 im Bereich ihrer gegenseitigen Berührung mit die elektrische Kontaktgabe verbessernden Kontaktpерlen 19 versehen.

Bei der vorstehend erwähnten Batterie 18 handelt es sich um eine gesondert vom Chip 15 in dessen unmittelbarer Nähe an mindestens einem der Reißverschlußtragbänder 1, 2 festgelegte plastische Zelle mit mehrjähriger Leistungsfähigkeit.

Aus den Fig. 1 und 2 geht hervor, daß der +Pol der Batterie 18 an den Chip 15 geführt ist. Wie bereits erwähnt, befindet sich der Reißverschluß erst in der in Fig. 2 gezeigten Stellung des Schiebers 11 in völlig geschlossenem Zustand, so daß die Nämlichkeitsschleife 16 über die Verschlussglieder 5, 6 die Verbindung zum Chip herstellen, geschlossen ist. Dies gilt analog auch für die Antennenschleife 17, die allerdings schon dann geschlossen ist, wenn sich der Reißverschluß in der in Fig. 1 gezeigten Position befindet, d. h. erst zum Teil geschlossen, aber noch teilweise geöffnet ist. Dem Chip können dann unter Zuhilfenahme der Antennenschleife 17 vom Terminal aus wesentliche Daten, die die Sicherung der Nämlichkeit des Objekts betreffen, beispielsweise des wertvollen Inhalts eines Beutels oder Sacks, der mit dem Reißverschluß verbunden und mit dessen Hilfe verschließbar ist, zum Chip 15 übertragen und in ihm gespeichert werden. Dabei handelt es sich um die Identität des Objekts betreffende Daten, die nicht löscherbar sind, jedoch auch löscherbare Daten, die eine Kontrolle des Chips und damit des Objekts ermöglichen. Durch die geschilderte Ausbildung und Anordnung der beiden Schleifen 16, 17 an dem den

Chip 15 tragenden und am Objekt festlegbaren Reißverschluß sind etwaige Manipulationen des Chips oder der zu ihm führenden Elemente, z. B. des Reißverschlusses bzw. der mit letzterem zusammenwirkenden Schleifen ohne weiteres feststellbar.

In der Zeichnung ist der Chip 15 als unteres Endteil des Reißverschlusses dargestellt, das die ersten Verschlussglieder 5, 6 in Eingriffslage hält. Es hat sich nämlich als günstig herausgestellt, wenn der Chip 15 im unteren Endteil des Reißverschlusses gegen äußere Einwirkungen geschützt eingelagert ist. Den Schieberweg nach oben begrenzen in üblicher Weise je ein oberes Endteil 20, 21.

In vorstehendem Beispiel wurde der Einsatz eines Reißverschlusses mit metallischen Verschlussgliedern angenommen, da derartige Verschlussglieder die für die zum Schließen der Nämlichkeits- bzw. Antennenschleife erforderliche elektrische Leitfähigkeit von Natur aus besitzen. Selbstverständlich sind statt dessen auch aus Kunststoff bestehende, durch Spritzen auf die Randwulste der Tragbänder aufsetzbare Verschlussglieder verwendbar, wenn z. B. durch eine anschließende Metallisierung für die notwendige elektrische Leitfähigkeit gesorgt ist.

Ebenso fallen unter den Ausdruck "Chip", auch elektrische, elektronische und auch optische Funktionseinheiten, die auf der Basis eines Programms oder einer Technologie für eine Nämlichkeitssicherung die in jedem elektronischen oder optischen Rechnersystem vorhandenen Bauelemente steuern.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Sicherung der Nämlichkeit von Objekten unter Verwendung eines am zu sichernden Objekt festlegbaren, nicht ohne Zerstörung funktionswesentlicher Einzelheiten von ihm lösbaren Chips (15), in den über eine mit ihm in Verbindung stehende Antenne (17) außer nicht löscherbaren, seine Identität und damit die Identität des Objekts definierende Daten weitere ggf. löscherbare Daten von außen mittels eines Terminals durch Telemetrie, vorzugsweise durch Trägerfrequenz-Übermittlung einspeicherbar und im Falle einer Kontrolle analog aus ihm abrufbar sind, wobei der Chip (15) über eine Nämlichkeitsschleife (16) mit dem Objekt derart verbunden ist, daß eine Manipulation des Chips bzw. der zum Chip führenden und mit ihm in Wirkverbindung stehenden Nämlichkeitsschleife (16) feststellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zu sichernde Objekt durch einen Reißverschluß verschließbar ist, daß der Chip (15) dem Reißverschluß zugeordnet ist und daß mit dem Chip sowohl eine in vollständig geschlossenem Reißverschlußzustand ebenfalls geschlossene Nämlichkeitsschleife (16) als auch eine Antennenschleife (17) verbunden ist, die bereits in teilweise geschlossenem Reißverschlußzustand geschlossen und damit aktiviert ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nämlichkeitsschleife (16) über die in vollständig geschlossenem Reißverschlußzustand miteinander in Eingriff stehenden und dabei elektrisch verbundenen metallischen Verschlussglieder (5, 6) geführt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Antennenschleife (17) sich an den Reißverschlußanfang anschließend über nur einen Teil der in geschlossenem Zustand befindlichen Verschlussglieder (5, 6) geführt ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der -Pol des Chips (15) mit

den in Verschußlage befindlichen Verschußgliedern (5, 6) des Reißverschlusses als Massepotential verbunden ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die metallischen Verschußglieder (5, 6) im Bereich ihrer gegenseitigen Berührung mit die elektrische Kontaktgabe verbessernden Kontaktpерlen (19) oder einer ähnlichen Vorrichtung versehen sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Nämlichkeitschleife (16) als auch die Antennenschleife (17) jeweils einen in das elektrisch nichtleitende Material des Reißverschußtragbands (1, 2) eingelagerten, elektrisch leitenden Schleifenabschnitt umfaßt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Batterie (18) durch eine gesondert von dem Chip (15) in dessen unmittelbarer Nähe an mindestens einem der Reißverschußtragbänder (1, 2) festgelegte plastische Zelle mit mehrjähriger Leistungsfähigkeit gebildet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Batterie (18) als aufladbare Batterie ausgeführt und durch die Trägerfrequenz des Terminals wieder aufladbar oder pufferbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, mit einem im Reißverschußschieber (11) vorgesehenen Führungskeil (13), dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskeil (13) im Reißverschußschieber (11) drehbar gelagert und aus einer Position, in der der Schieber (11) verschiebbar ist, in eine Position verdrehbar ist, in der der Schieber verriegelt und somit der Reißverschuß gegen unbeabsichtigtes öffnen gesichert ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß dem Führungskeil (13) im Reißverschußschieber (11) eine den Keil im Sinne einer Sicherung gegen unbeabsichtigtes Öffnen verdrehende Feder (14) zugeordnet ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, mit einem Reißverschuß, dessen unterem Ende ein die ersten Verschußglieder (5, 6) in Eingriffslage haltendes unteres Endteil (15) und dessen oberen Enden je ein ebenfalls den Schieberweg begrenzendes oberes Endteil (20, 21) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Chip im unteren Endteil des Reißverschlusses gegen äußere Einwirkungen geschützt eingelagert ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

- Leerseite -

Fig. 1

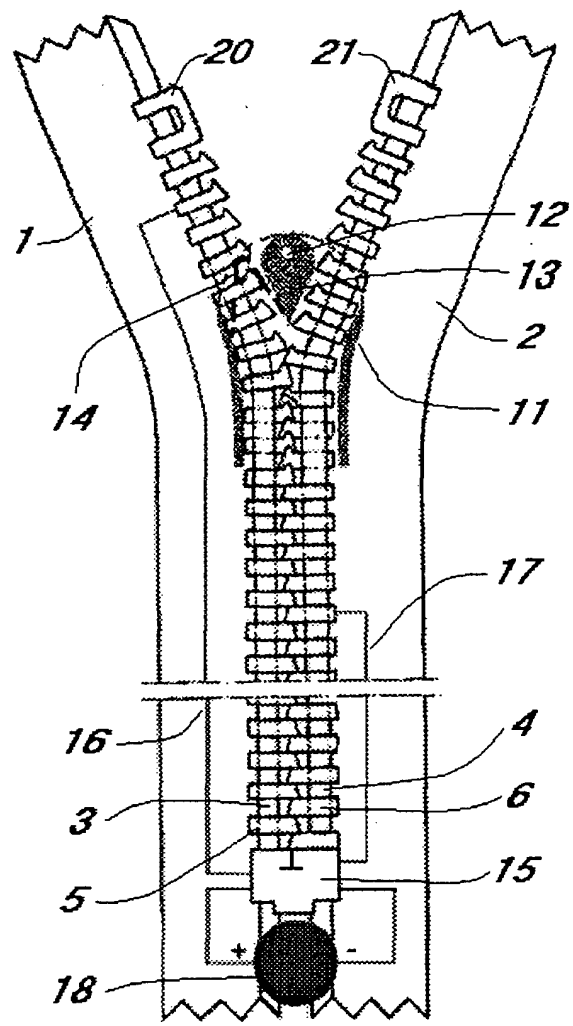


Fig. 2

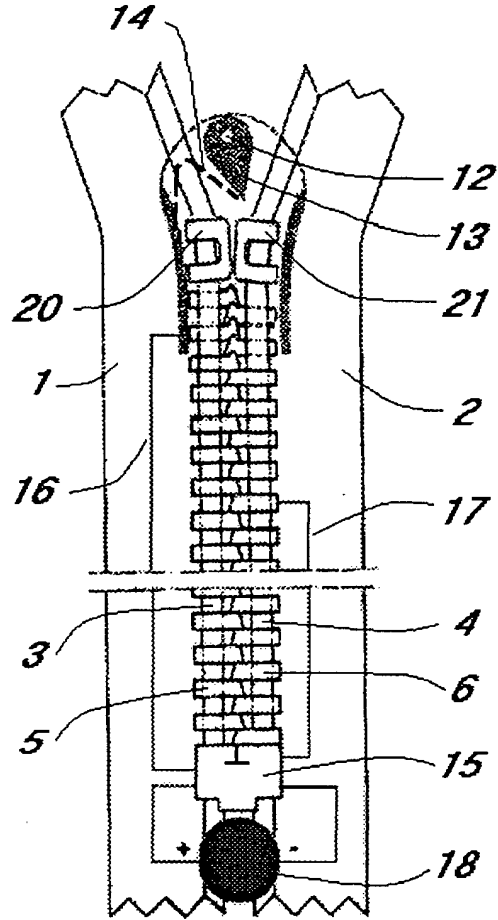


Fig. 3

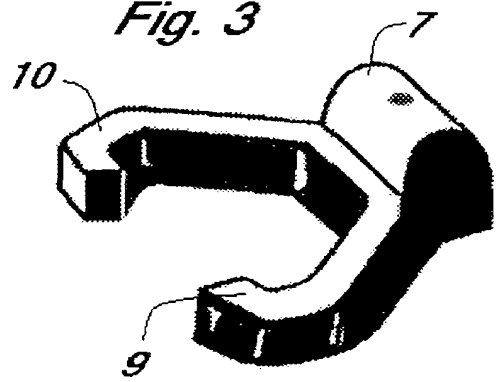
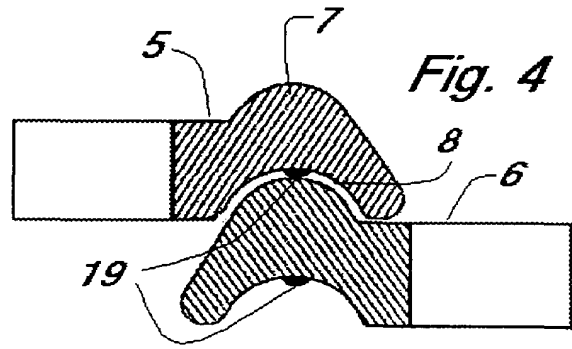


Fig. 4



PUB-NO: DE019847834A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 19847834 A1
TITLE: Object identification device uses semiconductor chip storing identification data associated with interlocking sliding fastener used for closure of antenna loop and identification loop
PUBN-DATE: April 20, 2000

INVENTOR- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
PROSOW, JOERGEN	AT

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BROSOW JOERGEN	AT
SIEMENS AG	DE

APPL-NO: DE19847834
APPL-DATE: October 16, 1998

PRIORITY-DATA: DE19847834A (October 16, 1998)

INT-CL (IPC): G09F007/16 , G06K019/067 , G09F003/03 ,
B42D015/10

EUR-CL (EPC): A44B019/30

ABSTRACT:

CHG DATE= 20010202 STATUS= N> The object identification device uses a semiconductor chip (15) which cannot be removed from the object without destroying its function, coupled to an antenna (17) for entering identification data for the object provided by an external terminal via telemetry and for supplying the stored data upon interrogation. The object is provided with an interlocking sliding fastener, with the semiconductor chip incorporated in the latter, the antenna loop and an identification loop (16) for coupling the chip with the object closed upon closure of the fastener, e.g. via the metallic fastener elements (5,6).